

DER BIG- MAC

Zum vorhandenen ausgefeilten Betriebssystem und zu benutzergerechter Software fehlte Apple-Rechnern bisher die überlegene Rechenleistung. Das neueste Apple-Produkt aus den USA soll nun für die nötige Power sorgen.

Von Toni Antoniadis

Das Haus Apple hat Zuwachs bekommen: Der Sprößling heißt Apple Macintosh IIfx und ist der schnellste Macintosh, der je gebaut wurde. Die hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit verdankt er der Taktrate von 40 MHz und dem neuen Motorola-Prozessor 68030. Hinzu kommt ein ausgeklügeltes Hardware-Konzept, das den Prozessor in seiner Arbeit unterstützt. Dadurch erreicht er die doppelte Rechenleistung eines Macintosh IIfx und eignet sich damit besonders für den Einsatz in den Bereichen Desktop Publishing, Desktop Engineering, Programmierung, Computer-unterstützte Konstruktion (CAD) sowie als Netzwerk-Server – kurz: überall da, wo hohe Rechenleistung und schneller Datendurchsatz nötig sind.

Der 68030-Prozessor von Motorola kann mit seinem 32-bit-Adreßbus bis zu 4 Gigabyte Arbeitsspeicher ansprechen. Um bei der hohen Taktrate von 40 MHz keine Wartezyklen einbauen zu müssen, wurde dem Prozessor ein interner 256 Byte großer Adreß- und Befehlspuffer gespendet. Für den verzögerungsfreien Zugriff auf den Arbeitsspeicher sorgen zusätzlich 32 KByte Pufferspeicher auf der Hauptplatine.

Der Apple Macintosh IIfx läßt sich bis auf 32 MByte Arbeitsspeicher aus-

bauen. Sollten später einmal hochintegrierte 16-Mbit-Bausteine verfügbar sein, kann man ihn bis auf 128 MByte RAM aufrüsten.

Für komplexe mathematische Aufgaben wird der 68882-Coprozessor eingesetzt. Er beherrscht unter anderem trigonometrische und logarithmische Reihen und wird – wie der Hauptprozessor auch – mit 40 MHz getaktet. Seine Rechenaufösung beträgt 80 bit und genügt dem IEEE-Standard.

Der bei Macintosh-Rechnern übli-

che SCSI-Controller für die Steuerung von Festplatte und anderen Peripheriegeräten besitzt direkten Zugriff auf den Arbeitsspeicher. Somit können Daten von der Festplatte direkt in den Arbeitsspeicher kopiert werden, ohne den Zentralprozessor nennenswert in seiner Arbeit zu beeinträchtigen. An die interne SCSI-Schnittstelle lassen sich neben Festplatten auch Drucker, CD-ROM-Laufwerke und Scanner anschließen. Bis zu sieben solche Geräte kann der Rechner über diese Schnittstelle ansprechen. Die Datenübertra-

CHIP-Wertung

Apple Macintosh IIfx

Leistung:	5
Ausstattung:	5
Qualität/Aufbau:	5
Dokumentation:	5
Preiswürdigkeit:	3
Gesamturteil:	4,4

Was uns gefällt:
Große, MF-ähnliche Tastatur
Benutzerfreundliches Betriebssystem

Was uns weniger gefällt:
Preis-Leistungs-Verhältnis
Noch Probleme bei mancher Software

Bestnote: 5

Technische Daten

Apple Macintosh IIfx
Prozessor: Motorola 68030, 40 MHz
Coprozessor: 68882, 40 MHz
Arbeitsspeicher: 4 MByte, wahlweise 32 KByte
Grafikkarte:
 4•8: 256 Grau- oder Farbstufen
 4•24: 16,7 Millionen Farbstufen
 8•24: RISC-unterstützte, intelligente Grafikkarte mit 16,7 Millionen Farbnancen
Festplatte:
 80 MByte, optional 160 MByte
Diskettenlaufwerk: Super-Drive
Betriebssystem: Finder 6.0.5
Preis:
 ca. 22 500 Mark
Anbieter/Hersteller:
 Apple Computer



Abb. (3): S. Koitzsch

gungsrates erreicht dabei einen Wert von etwa 3 KByte pro Sekunde.

Um keine Leistungseinbußen bei der Arbeit mit relativ langsamen Ein-/Ausgabegeräten, wie zum Beispiel Maus, Tastatur, serielle Schnittstelle und Diskettenlaufwerk, zu erleiden, besitzt der Macintosh IIfx zusätzlich zwei voneinander unabhängige Ein-/Ausgabeprozessoren mit der Bezeichnung PIC (Peripheral Interface Controller). Sie verwalten den Datenfluß von und zu diesen Geräten und entlasten dadurch den 68030-Zentralprozessor.

Für Spezialanwendungen, die direkten Zugang zum Arbeitsspeicher verlangen – wie zum Beispiel zusätzliche DMA-Kanäle – gibt es eine weitere Schnittstelle auf der Hauptplatine: den Processor Direct Slot, oder kurz PDS.

Das Nu-Bus-System ist bereits seit den Anfängen der Macintosh-Ära bekannt. Dabei handelt es sich um einen 32-bit-Adreß- und -Datenbus, der im Multiplexbetrieb arbeitet. Er kann sich selbst konfigurieren und erkennt automatisch Erweiterungskarten. Die Datenübertragungsrate beträgt bei diesem System etwa 37,5 MByte pro Sekunde.

Graustufen oder Farben darstellen kann, während die 8 • 24-Videokarte bis etwa 17 Millionen Farbnuancen auf den Bildschirm zaubert. Die Preise liegen bei etwa 1 500 Mark und rund 2 000 Mark entsprechend.

Die Einsatzgebiete dieser zwei Erweiterungskarten sind die Bild- und Videoverarbeitung sowie der CAD-Bereich unter der Voraussetzung, daß keine hohe Bildausgabegeschwindigkeit verlangt wird.

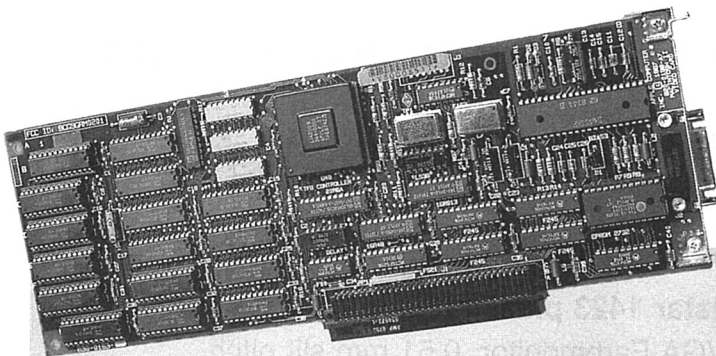
Die Aktiv-Videokarte 8 • 24 GC ist dagegen etwas Besonderes: Mit Hilfe eines Am29000-RISC-Prozessors wird die Bildschirmausgabe auf das Dreifache beschleunigt. Vor allem Quickdraw-Befehle kann der eingebaute RISC-Prozessor viel schneller und präziser umsetzen als Grafikkarten herkömmlicher Technik. Die hohe Rechenleistung dieses RISC-Prozessors wird besonders bei der Darstellung und Manipulation von 24-bit-Grau- oder Farbbildern auf dem Monitor gebraucht. Der Preis für diese Vi-

Wer sich für Unix interessiert, kann sich extra das A/UX-Betriebssystem Version 2.0 bestellen. Beim Einsatz des A/UX-Betriebssystems sollte man darauf achten, mindestens 80 MByte Festplattenspeicher und 6 MByte Arbeitsspeicher zur Verfügung zu haben.

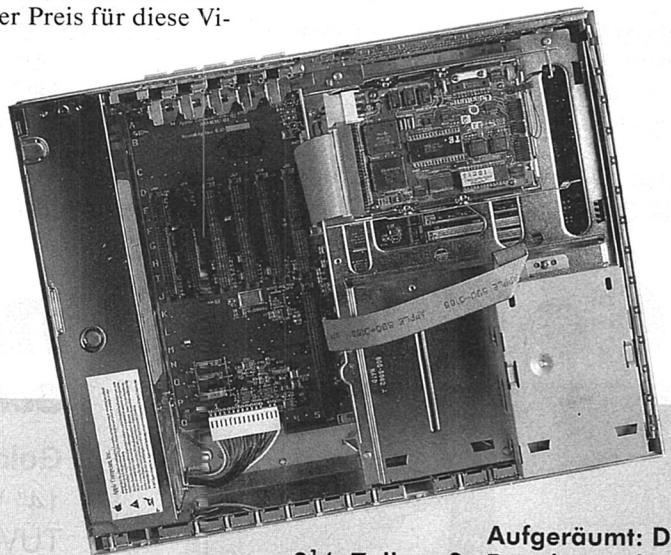
Wer einen Macintosh II oder IIfx besitzt, kann ebenfalls in den Genuß der neuen Technik kommen. Mit dem Macintosh IIfx Logic Board Upgrade Kit lassen sich frühere Apple-Rechner zu einem Macintosh IIfx aufrüsten.

Der Kaufpreis gleicht dem eines IBM-kompatiblen 80486-Computers. Die Recheneinheit ohne Grafikkarte, aber dafür mit 4 MByte Arbeitsspeicher und einer Festplatte mit 80 MByte Speicherkapazität kostet etwa 22 500 Mark.

Was die Kompatibilität zu früheren Rechnern von Apple betrifft, scheint es ein paar Probleme zu geben. Bei Mi-



8-bit-Leistung:
Schon bei dieser Grafikkarte können
256 Grau- oder Farbstufen dargestellt werden



Aufgeräumt: Die
3 1/2 Zoll große Festplatte schafft
die gleiche Leistung bei weniger Platzbedarf

Auch was die Grafikkarte betrifft, hat sich Apple etwas Neues einfallen lassen: Der Rechner wird in erster Linie ohne Grafikkarte angeboten. Der Käufer kann sich dann aus einer Palette von drei verschiedenen Modellen das System aussuchen, das seinen Bedürfnissen am besten entspricht. Zur Verfügung stehen folgende Modelle: Videokarte 4 • 8, Videokarte 8 • 24 sowie die Apple-Macintosh-Aktiv-Videokarte 8 • 24 GC. Die zwei ersten Produkte sind von der Technik her fast identisch. Der einzige Unterschied liegt darin, daß die Videokarte 4 • 8 eine 8-bit-Karte ist und somit 256

deokarte ist entsprechend hoch: etwa 5 000 Mark muß der Käufer berappen. Die Speichererweiterung von 8 auf 24 bit Videospeicher wird bei 1 100 Mark liegen. Einsatzgebiete für die Apple-Macintosh-Aktiv-Videokarte 8124GC sind die Bereiche Desktop Engineering, Desktop Publishing sowie die neu erschlossenen Marktsegmente Multimedia-Anwendungen und Desktop Presentation.

Im Lieferumfang sind neben den Betriebssystemdisketten Version 6.0 5 eine Druckerdiskette für Apple-Drucker, mehrere Dienstprogramme und Hypercard Version 1.2.5 enthalten.

Microsoft Word 4.0 stürzte die eingebaute Grafikkarte nach dem Programmstart unwiederbringlich ab. Beim Adobe Illustrator sowie bei einer Monitor-Software liefen die jeweiligen Einrichtungsprogramme nicht fehlerfrei durch. Ein Installationsprogramm meldete beispielsweise, daß der Macintosh-Typ nicht erkannt wird. Selbstverständlich kann man davon ausgehen, daß Software-Hersteller in kürzester Zeit Installationsprogramme und Anwendungs-Software auf den neuen Rechner abstimmen werden; so lautet zumindest der Apple-Kommentar. Bisher hat es auch so geklappt... ■